

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10192227 A**

(43) Date of publication of application: **28.07.98**

(51) Int. Cl. **A61B 1/00**

(21) Application number: **09014512**

(71) Applicant: **FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD**

(22) Date of filing: **10.01.97**

(72) Inventor: **AKIBA HARUO**

(54) **FORCEPS PLUG FOR ENDOSCOPE**

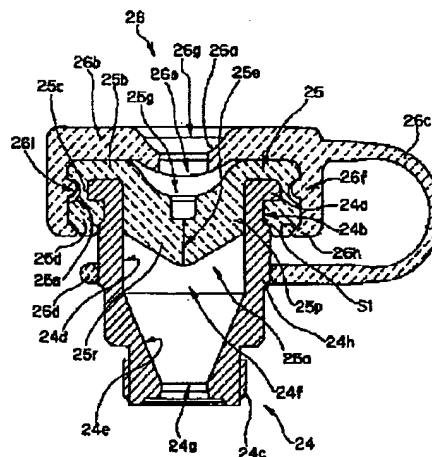
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a main body slit and a lid slit to accurately overlap and cross in right angle, by positioning a main body inserting means and a lid inserting means so as to be in a position relation overlapping in a cross viewing from the direction to insert the treatment tool restricting relative movement between the lid part and the forceps plug main body part.

SOLUTION: A ring part 26d of a lid body 26 is expanded and inserted into a forceps mouth member 24 to engage the ring part 26d with a vertical outer wall part 24h, and a hook part 25d of this forceps plug main body 25 is expanded and a main body blocking part 25a is pushed into a treating tool inserting opening 24f to fit a fitting part of the forceps mouth member into a main body fitting space of the forceps plug main body 25. After that, a connecting part 26d of the lid body 26 is bent to direct the lower face of a lid blocking part 26 of the lid body 26 toward a dent room 35g of the forceps plug main body 25 to expand an engaging part 26h of the lid body 26 to make the lid blocking part 26a to be slightly inserted into the dent room 25g. At that time, a protruding part 26i of the inside face of a dangling part 26f of the lid body 26 into respective one in the

vicinity of each dent part 26 among dent parts 25d on the outer face of the dangling part 25c of the forceps plug main body 25.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-192227

(43)公開日 平成10年(1998)7月28日

(51)Int.Cl.⁶

A 6 1 B 1/00

識別記号

3 3 4

F I

A 6 1 B 1/00

3 3 4 B

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平9-14512

(22)出願日 平成9年(1997)1月10日

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 秋庭 治男

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

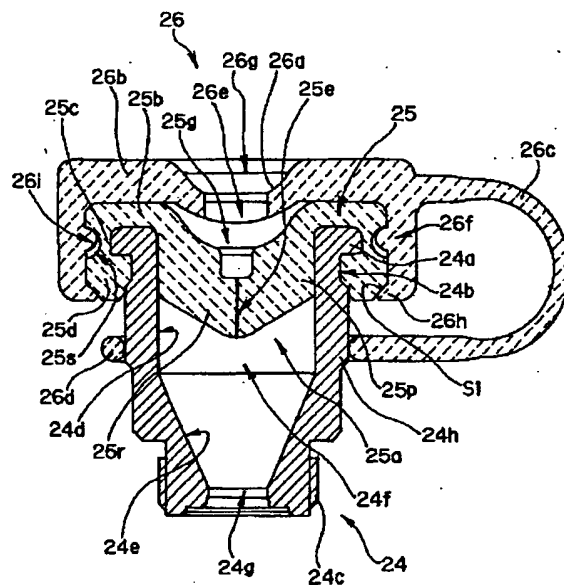
(74)代理人 弁理士 大川 洋一

(54)【発明の名称】 内視鏡用鉗子栓

(57)【要約】

【課題】 本体スリットと蓋スリットとを正確に直交重複させ得るスリット重複型の内視鏡用鉗子栓を提供する。

【解決手段】 蓋体26を鉗子栓本体25に装着する場合に、本体スリット25eと蓋スリット26eとが処置具を挿通させる方向から見て十文字状に重複する位置関係となるように蓋体26と鉗子栓本体25との間の相対移動を拘束し位置決めを行う凸部26iと凹部25sを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 弾性材料からなり、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に弾性嵌合により着脱可能に構成された本体嵌合部と、前記処置具挿入口を閉塞する本体閉塞部と、前記本体閉塞部を貫通するように略一文字状に開設され前記処置具を外部から挿入した場合に前記処置具挿入口部材の内部へ挿通させる本体挿通手段を有する鉗子栓本体部と、

弾性材料からなり、前記鉗子栓本体部に弾性嵌合により着脱可能に構成された蓋嵌合部と、前記本体閉塞部の外側を閉塞する蓋閉塞部と、前記蓋閉塞部を貫通するように略一文字状に開設され前記処置具を外部から挿入した場合に前記本体挿通手段へ向けて挿通させる蓋挿通手段を有する蓋部を備えた内視鏡用鉗子栓において、前記蓋部を前記鉗子栓本体部に装着する場合に、前記本体挿通手段と前記蓋挿通手段とが前記処置具を挿通させる方向から見て十文字状に重複する位置関係となるように前記蓋部と前記鉗子栓本体部との間の相対移動を拘束し位置決めを行う位置決め手段を備えたことを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項2】 請求項1記載の内視鏡用鉗子栓において、前記位置決め手段は、前記蓋部に設けられた凸部と、前記凸部に係合又は嵌合するように形成されるとともに前記鉗子栓本体部に設けられた凹部を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載の内視鏡用鉗子栓において、前記位置決め手段は、前記鉗子栓本体部に設けられた凸部と、前記凸部に係合又は嵌合するように形成されるとともに前記蓋部に設けられた凹部を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のうちのいずれか1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記位置決め手段は、前記鉗子栓本体部に設けられた凹部と、前記蓋部に設けられた凹部と、前記鉗子栓本体部の凹部に嵌合する凸部と前記蓋部の凹部に係合又は嵌合する凸部とを有するとともに前記鉗子栓本体部と前記蓋部との間に介在するように配設されることにより前記鉗子栓本体部と前記蓋部とを連結する介設部材を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項5】 請求項2又は請求項3記載の内視鏡用鉗子栓において、前記凸部又は前記凹部は、前記鉗子栓本体部の外側面又は前記蓋部の内側面に設けられることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項6】 請求項2又は請求項3記載の内視鏡用鉗

子栓において、

前記凸部又は前記凹部は、前記鉗子栓本体部の上面又は前記蓋部の内底面に設けられることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項7】 請求項4記載の内視鏡用鉗子栓において、前記凹部は前記鉗子栓本体部の外側面又は前記蓋部の内側面に設けられ、かつ前記介設部材は前記鉗子栓本体部の外側面と前記蓋部の内側面との間に介在するように配設されることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項8】 請求項4記載の内視鏡用鉗子栓において、前記凹部は前記鉗子栓本体部の上面又は前記蓋部の内底面に設けられ、かつ前記介設部材は前記鉗子栓本体部の上面と前記蓋部の内底面との間に介在するように配設されることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項9】 請求項1ないし請求項8のうちのいずれか1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記蓋部は、前記鉗子栓本体部に対し別体で形成されることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項10】 請求項1ないし請求項8のうちのいずれか1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記蓋部は、前記鉗子栓本体部と一体形成されることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡の先端部から外部へ突出させて患部への処置等を行う鉗子等の処置具を内部に通す処置具用チャンネルへ処置具を挿入するための処置具挿入口を閉塞する弾性材料製の内視鏡用鉗子栓に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、医療分野において、患者の体内の各種内蔵等を、生体を傷つけることなく外部から視認により検査し、内視鏡を通して患者の体内の病変部位（患部）等を切除・採取し、あるいは患部に薬液等を注入・投与するなどの処置を行う手段として、内視鏡が用いられている。

【0003】この内視鏡の構成について、以下に説明する。図6は、内視鏡の一例の構成を示す図であり、図6（A）は、内視鏡の一例の全体構成、及び従来の内視鏡用鉗子栓の構成を示す斜視図であり、図6（B）は、図6（A）に示す内視鏡の先端部の構成を示す正面図である。

【0004】図6（A）に示すように、この内視鏡100は、コード状の体内挿入部1と、体内挿入部1の根元部分に設けられた操作部2と、操作部2の根元側に設けられたコネクタコード部3を備えて構成されている。

【0005】体内挿入部1は、先端部10と、先端部10の根元側の彎曲部11と、柔軟で屈曲可能な管体であ

り彎曲部11の根元側で操作部2に接続する軟性部12を有している。また、操作部2は、グリップ部20と、上下アングルツマミ21aと、左右アングルツマミ21bと、吸引ボタン22aと、送気・送水ボタン22bと、鉗子口部材24を有している。また、コネクタコード部3は、図示しない照明用光源と映像信号処理装置と吸引源と送気・送水源に接続されている。

【0006】また、図6(B)に、この内視鏡100の先端部10の正面構成を示す。図6(B)に示すように、先端部10は、照明用レンズ13、13と、対物レンズ14と、送気・送水ノズル15と、吸引・処置口16を有している。

【0007】上記照明用光源からの光は、光ファイバー束からなるライトガイド(図示せず)内に導かれる。ライトガイドはコネクタコード部3及び体内挿入部1の内部に挿通され、先端部10に設けられた照明用レンズ13、13から光が照射され、後述する対物レンズ14の視野内が照明される。

【0008】上記の彎曲部11内には、蛇腹状機構(図示せず)と操作ワイヤー(図示せず)等が設けられており、操作ワイヤーは軟性部12内に挿通され上下アングルツマミ21a及び左右アングルツマミ21bに接続されている。このため、操作者がグリップ部20を握り、指で各ツマミを回転することにより、彎曲部11は上下左右のいずれの方向にも自在に屈曲又は回転し、先端部10を360度いずれの方向へも向かせることができる。

【0009】また、先端部10には対物レンズ14が配置されており、視野内の映像をとらえる。この映像は、光ファイバー束(図示せず)によって体内挿入部1から操作部2及びコネクタコード部3を経て接眼部(図示せず)に送られるか、あるいは、先端部10に配置された図示しないCCD(Charge Coupled Device:電荷結合撮像素子)によって多数の画素の映像信号に変換された後、リード線(図示せず)等により、体内挿入部1から操作部2及びコネクタコード部3を経て上記の映像信号処理装置に送られ、映像となる。

【0010】また、上記した送気・送水源からの空気又は水は、それぞれ独立に送気・送水管路(図示せず)内に導かれる。この送気・送水管路はコネクタコード部3及び体内挿入部1の内部に挿通され、送気・送水ボタン22bの操作により、先端部10に設けられた送気・送水ノズル15から空気又は水がそれぞれ独立に噴射される。このような構成により、空気圧を付与し臓器内を押し拡げて対物レンズ14の視野を確保したり、対物レンズ14の洗浄・乾燥等を行うことができる。

【0011】また、上記した吸引源には吸引管路(図示せず)が接続されており、この吸引管路は、コネクタコード部3及び体内挿入部1の内部に挿通されており、体内挿入部1内では後述する処置具用チャンネル(図示

せず)を兼ねている。このような構成により、吸引ボタン22aを操作すると、先端部10に設けられた吸引・処置口16から出血や体液等が吸引源へ吸引される。

【0012】また、上記した鉗子口部材24は鉗子口基部23に取り付けられている。この鉗子口部材24には管路状の処置具用チャンネル(図示せず)の入口が接続されている。この処置具用チャンネルは、体内挿入部1内における吸引管路を兼ねており、操作部2から体内挿入部1の内部に挿通され、先端部10に設けられた吸引・処置口16に接続している。このような構成により、鉗子口部材24に設けられた処置具挿入口24fから吸引・処置口16までは管路が連通している。したがって、患部に切除や縫合等の処置を施すための鉗子類や、麻酔薬や薬剤等を注入・投与するカテーテルや造形用チューブ類等の処置具を処置具挿入口24fから挿入し、処置具用チャンネルの内部に挿通させて内視鏡先端の吸引・処置口16から突出させることにより、内視鏡からの映像を視認しつつ、処置具による手術や生体組織採取及び観察等を行うことができる。

【0013】しかし、内視鏡における撮像時には、上記したように、送気を行って体腔内等に大気圧よりも高い空気圧を付与し、臓器内壁等を押し拡げることにより視野を確保している。このため、処置具挿入口24fを開口させたままにしておくと、空気圧の高い体腔内から空気圧の低い処置具挿入口24fへ向って体液や汚物が逆流しようとし、体液等が吸引・処置口16から処置具用チャンネル内を通過して処置具挿入口24fに到達し外部へ漏れ出すおそれがある。

【0014】患部からの体液や汚物が処置具挿入口24fから外部へ漏れ出すと、衛生上好ましくないうえ、図6(A)に示すような構成の内視鏡の場合には、操作部のツマミ21a、21bが濡れて滑りやすくなり、内視鏡操作上も不都合が生じる。

【0015】そこで上記の逆流漏出を防止するため、従来は、鉗子口部材24のフランジ部24aに、ゴム等の弾性材料からなり略皿状に形成され中央部にスリット25e'を有する鉗子栓25'の外縁部を嵌合させて装着していた。このようにすれば、処置具を挿入していない場合にはスリット25e'は閉じているため、処置具挿入口24fは閉塞され、体液等の漏出は防止される。一方、処置具を挿入する場合にはスリット25e'により処置具を挿入すれば容易に内部へ挿通させることができるうえ、処置具が挿通している箇所以外のスリット25e'は閉じているため、同様に処置具挿入口24fは閉塞され、体液等の漏出を防止しつつ処置具の挿通を行うことができる。

【0016】しかし、上記した鉗子栓25'では、スリット25e'は「一」字状の開口であり、処置具が挿通されると、処置具が挿通している箇所の両側のスリットの部分には、処置具によって押し拡げられた部分が閉じ

るまでの間に略三角形の隙間が生じる。このため、この隙間部分を通して体液等が鉗子栓外部に漏出する、という問題があった。

【0017】そこで、この問題を解決するため、鉗子栓（以下、「鉗子栓本体」という。）の上に蓋を嵌合により着脱させるようにし、蓋の中央部にスリット（以下、「蓋スリット」という。）を設けておき、鉗子栓本体のスリット（以下、「本体スリット」という。）と蓋のスリットとが、処置具の挿通方向から見た場合に、略十字状に重複するように配置したタイプの内視鏡用鉗子栓が提案されている（実開昭50-126081号公報参照）。

【0018】このようなスリット重複型の鉗子栓とすれば、処置具が挿通された場合に、本体スリットの両側の略三角形の隙間（以下、「本体隙間」という。）の上方は蓋で閉塞されているため、本体隙間からの漏出は阻止される。また、蓋スリットの両側の略三角形の隙間（以下、「蓋隙間」という。）の下方は鉗子栓本体で閉塞されているため、蓋隙間からの漏出も阻止される。したがって、内視鏡用鉗子栓としての漏出防止機能がより向上する、というものである。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のスリット重複型鉗子栓においては、期待される漏出防止性能を最大限発揮するためには、処置具の挿通方向から見た場合に、両スリットが正確な「+」字状に重複するように、すなわち、本体スリットと蓋スリットとが互いに正確に直交した状態で重複するように配置する必要があり、両スリットの交差角度が90°からはずれると、両スリットの間に偏平な略三角形又は略三日月状の微小隙間が形成され、この微小隙間から漏出が生じる、という問題があった。

【0020】この問題は、蓋が鉗子栓本体と別体の場合（以下、「蓋別体型」という。）には、必然的に発生するものであり、この蓋別体型では本体スリットと蓋スリットとを互いに正確な直交状に重複させることはその構造上から本来困難である。また、蓋が略帯状の連結部材などにより鉗子栓本体に一体化されている場合（以下、「蓋一体型」という。）には、蓋が鉗子栓本体に対し無制限に任意な角度位置となることは連結部材によりある程度は規制されるが、連結部材が弾性変形することから、蓋と鉗子栓本体とが常に正確な直交重複状態となるように拘束することは困難であり、所定の角度の範囲内で両スリット間にズレが生じることは原理的に不可避である。したがって、上記のスリット重複型鉗子栓においては、蓋別体型と蓋一体型のいずれの場合でも、従来の構造のままでは、ある程度の逆流漏出は避け難い、という問題があった。

【0021】本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、本発明の解決しようとする課題は、本

体スリットと蓋スリットとを正確に直交重複させ得るスリット重複型の内視鏡用鉗子栓を提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る内視鏡用鉗子栓は、弾性材料からなり、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に弾性嵌合により着脱可能に構成された本体嵌合部と、前記処置具挿入口を閉塞する本体閉塞部と、前記本体閉塞部を貫通するように略一文字状に開設され前記処置具を外部から挿入した場合に前記処置具挿入口部材の内部へ挿通させる本体挿通手段を有する鉗子栓本体部と、弾性材料からなり、前記鉗子栓本体部に弾性嵌合により着脱可能に構成された蓋嵌合部と、前記本体閉塞部の外側を閉塞する蓋閉塞部と、前記蓋閉塞部を貫通するように略一文字状に開設され前記処置具を外部から挿入した場合に前記本体挿通手段へ向けて挿通させる蓋挿通手段を有する蓋部を備えた内視鏡用鉗子栓において、前記蓋部を前記鉗子栓本体部に装着する場合に、前記本体挿通手段と前記蓋挿通手段とが前記処置具を挿通させる方向から見て十字状に重複する位置関係となるように前記蓋部と前記鉗子栓本体部との間の相対移動を拘束し位置決めを行う位置決め手段を備えたことを特徴とする。

【0023】上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記位置決め手段は、前記蓋部に設けられた凸部と、前記凸部に係合又は嵌合するように形成されるときにも前記鉗子栓本体部に設けられた凹部を有する。

【0024】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記位置決め手段は、前記鉗子栓本体部に設けられた凸部と、前記凸部に係合又は嵌合するように形成されるときにも前記蓋部に設けられた凹部を有する。

【0025】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記位置決め手段は、前記鉗子栓本体部に設けられた凹部と、前記蓋部に設けられた凹部と、前記鉗子栓本体部の凹部に嵌合する凸部と前記蓋部の凹部に係合又は嵌合する凸部とを有するとともに前記鉗子栓本体部と前記蓋部との間に介在するように配設されることにより前記鉗子栓本体部と前記蓋部とを連結する介設部材を有する。

【0026】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記凸部又は前記凹部は、前記鉗子栓本体部の外側面又は前記蓋部の内側面に設けられる。

【0027】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記凸部又は前記凹部は、前記鉗子栓本体部の上面又は前記蓋部の内底面に設けられる。

【0028】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記凹部は前記鉗子栓本体部の外側面又は前記蓋部の内側面に設けられ、かつ前記介設部材は前記鉗

子栓本体部の外側面と前記蓋部の内側面との間に介在するように配設される。

【0029】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記凹部は前記鉗子栓本体部の上面又は前記蓋部の内底面に設けられ、かつ前記介設部材は前記鉗子栓本体部の上面と前記蓋部の内底面との間に介在するように配設される。

【0030】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記蓋部は、前記鉗子栓本体部に対し別体で形成される。

【0031】また、上記の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記蓋部は、前記鉗子栓本体部と一体形成される。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る内視鏡用鉗子栓の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。内視鏡用鉗子栓の構成の説明に先立ち、内視鏡用鉗子栓が装着される処置具挿入口部材である鉗子口部材の詳細な構成について説明を行う。図1には、本発明の実施形態である内視鏡用鉗子栓が装着される鉗子口部材の断面構成が示されている。

【0033】図1に示すように、この鉗子口部材24は、合成樹脂、金属、セラミックス等からなり、両端が開放された略円筒状の部材である。鉗子口部材24は、図の上部となる外径が大径の部分と、図の下部となる外径が小径の部分とを有している。

【0034】大径部側の端部から図の左右側に向けては、円環状のフランジ部24aが突出するように形成されている。図においてフランジ部24aの下方となる大径部の外側部分には、外周を取り巻くように、略台形断面の溝部24bが形成されている。鉗子口部材24のフランジ部24aと、その下方に接続し溝部24bを含む部分とで構成された部分は、断面が略「逆し」字状で平面投影形状が略円環状となる鉗子口部材の上端部分（以下、「鉗子口部材嵌合部」という。）を形成している。また、図において溝部24bの下方となる大径部の外側部分は、図の垂直方向に外径が一定な円筒外壁状の垂直外壁部24hとなっている。

【0035】また、小径部の外側面には、雄ネジ部24cが設けられている。この雄ネジ部24cは、上記した鉗子口基部23に開設された雌ネジ孔（図示せず）に螺合可能となっている。

【0036】また、鉗子口部材24の大径部の内面側は、図の垂直方向に内径が一定な円筒内壁状の垂直内壁部24dとなっている。また、小径部の内面側は、図の下方に向うに従って内径が小さくなるように絞込まれる凹円錐面状の傾斜内壁部24eとなっている。垂直内壁部24dに囲まれた空間は処置具挿入口24fを構成している。また、図における傾斜内壁部24eの下端の開口24gは、上記した内視鏡の処置具用チャンネル

（図示せず）の入口（図示せず。以下、「チャンネル入口」という。）と連通するように構成されている。以下、24gを「チャンネル入口連通口」という。

【0037】上記のような構成により、上記した鉗子口基部23の雌ネジ孔（図示せず）に、鉗子口部材24の雄ネジ部24cをねじ込むことにより、図6（A）に示した状態となり、処置具挿入口24fは処置具用チャンネルの内部の管路空間と連通する。

【0038】（1）第1実施形態

次に、上記した鉗子口部材24に装着される本発明の第1実施形態である内視鏡用鉗子栓の詳細な構成と作用について説明する。図1は、本発明の第1実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。また、図2は、図1に示す内視鏡用鉗子栓における蓋体の構成を示す上平面図である。また、図3は、図1に示す内視鏡用鉗子栓の作用を説明する図であり、図3（A）はチューブを挿通させる前の状態の上平面図を、図3（B）はチューブを挿通させた状態の上平面図を、それぞれ示している。図1に示すように、この内視鏡用鉗子栓は、鉗子栓本体25と蓋体26を備えて構成されている。

【0039】鉗子栓本体25は、図1に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる略円筒状の部材である。この鉗子栓本体25は、本体閉塞部25aと、鉤部25bと、垂下部25cと、鉤部25dを備えて構成されている。本体閉塞部25aは、図において中央に位置する部分であり、略筒状に形成されている。

【0040】上記の本体閉塞部25aの略中央には、凹室25gが設けられている。この凹室25gは、図における上部が略皿状に凹設され、さらに略皿状凹部の略中央から図の下方に向けて略円柱状の凹部が形成されている。この凹室25gの底部に相当する部分の中央付近には、本体スリット25eが設けられている。この本体スリット25eは、図1の手前から奥へ向う方向に、「一」字状に開設されている。

【0041】上記した本体スリット25eは、この内視鏡用鉗子栓の中心軸（以下、「鉗子栓中心軸」という。）に沿って図の上下方向に貫通している。また、本体閉塞部25aの図における上部は直筒部25pを構成し、本体閉塞部25aの図における下部は傾斜筒部25rを構成している。

【0042】また、本体閉塞部25aの直筒部25pの図における上端部から外方に向けては、略円環状の鉤部25bが略直角に屈曲して突出するように形成されている。この鉤部25bの図における上面はほぼ平坦面状に形成されている。また、鉤部25bの外周から図の下方に向けては、略円環状の垂下部25cが垂下するように形成されている。また、垂下部25cの図の下端から中央側へ向けては、略円環状の鉤部25dが突出するよう

に形成されている。鉤部25dの背面側に相当する垂下部25cの外側下端には傾斜面S1が形成されている。この傾斜面S1は、鉗子栓中心軸に沿って図の上方へ向うに従って拡径する円錐面となっている。

【0043】また、垂下部25cの外側面には、4つの凹部25s（2つのみを図示し他の2つは図示せず）が形成されている。この凹部25sは、垂下部25cの外側面から鉗子栓中心軸へ向けて略半球状に凹設されている。

【0044】このような構成により、本体閉塞部25aにおける直筒部25pの外側面と、鉤部25bの下面と、垂下部25cの内壁面と、鉤部25dの内面に囲まれた部分は、断面が略「逆L」字状で平面投影形状が略円環状の空間（以下、「本体嵌合空間」という。）を形成している。

【0045】また、上記した本体嵌合空間に対応する鉗子栓本体25の鉤部25bと垂下部25cと鉤部25d（以下、「本体嵌合部」という。）は、断面形状が略「L」字状で平面投影形状が略円環状となる形状に形成されている。

【0046】また、上記した本体閉塞部25aの直筒部25pの外径は、鉗子口部材24の垂直内壁部24dの内径よりもやや大きくなるように設定されている。また、鉗子栓本体25における本体嵌合空間の断面形状は、鉗子口部材24の上端の鉗子口部材嵌合部の断面形状よりも小さくなるように設定されている。

【0047】次に、上記した鉗子栓本体25に装着する蓋体26の詳細な構成と作用について説明する。

【0048】蓋体26は、図1に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる部材であり、鉗子栓本体25とは別体で形成されている。この蓋体26は、図1、2に示すように、蓋閉塞部26aと、平板部26bと、垂下部26fと、係止部26hと、連結部26cと、環状部26dを備えて構成されている。

【0049】蓋閉塞部26aは、図において平板部26bの中央に位置する部分であり、略皿状に形成されている。図において蓋閉塞部26aの上方となる部分には略皿状の凹部26gが形成されている。また、蓋閉塞部26aの中心付近の凹部26gの底部に相当する部分には、蓋閉塞部26aを図の上下方向に貫通する蓋スリット26eが設けられている。この蓋スリット26eは、図1の左右方向に、「一」字状に開設されている。

【0050】また、蓋閉塞部26aの肉厚は、外周へ向うに従って厚くなっている。このように肉厚に差をつけた理由は、蓋スリットの挿通方向への長さ（貫通長）を短くして処置具を挿通しやすくするためである。蓋閉塞部26aの図における外縁部から外方に向けては、平板部26bが図の左右方向に突出するように形成されている。平板部26bの図における上面及び下面はほぼ平坦

面状に形成されている。

【0051】また、平板部26bの外周付近の図における下面には、図の垂直下方に向けて略円筒状の垂下部26fが垂下するように形成されている。垂下部26fの図における下端の内側面付近には、断面形状が略三角形で平面投影形状が略円環状の係止部26hが図の内方（鉗子栓中心軸へ向う方向）へ突出している。係止部26hの図における内側面は、傾斜面状に形成されている。この傾斜面は、鉗子栓中心軸に沿って図の上方へ向うに従って拡径する円錐面となっている。

【0052】また、垂下部26fの内側面には、上記した鉗子栓本体25の凹部25sに対応する位置に4つの凸部26i（2つのみを図示し他の2つは図示せず）が形成されている。この凸部26iは、垂下部26fの内側面から鉗子栓中心軸へ向けて略半球状に凸設されている。この凸部26iの半球の半径は、上記した鉗子栓本体25の垂下部25cの外側面に設けられた4つの凹部25sの半径よりも小さい値に設定されている。

【0053】このような構成により、蓋閉塞部26a及び平板部26bの図における下面と、垂下部26fの垂直壁状の内側面と、係止部26hの傾斜面状の内側面とによって囲まれた部分は、略円盤状又は略円柱状の空間（以下、「蓋嵌合空間」という。）を形成している。

【0054】また、上記した蓋嵌合空間に対応する蓋体26の垂下部26fと係止部26h（以下、「蓋嵌合部」という。）は、断面形状が略「L」字状で平面投影形状が略円環状となる形状に形成されている。

【0055】また、平板部26bの外縁には、略帯状又は略棒状の連結部26cの一端が接続されている。また、連結部26cの他端には、略円環状の環状部26dが接続されている。

【0056】また、上記した係止部26hの傾斜面の内径は、鉗子栓本体25の係合部25fの傾斜面の外径よりもやや小さくなるように設定されている。また、環状部26cの内径は、鉗子口部材24の垂直外壁部24hの外径よりも小さくなるように設定されている。

【0057】上記のような構成により、まず、蓋体26の環状部26dを図の左右側へ押し拡げ、鉗子口部材24の図における上方から嵌め込むと、環状部26dの弾性により、環状部26dが鉗子口部材24の垂直外壁部24hに確実に係止され、蓋体26の環状部26dが鉗子口部材24に装着される。

【0058】次に、鉗子栓本体25の鉤部25dを図の左右側へ押し拡げ、本体閉塞部25aを処置具挿入口24f内へ押し込むと、鉗子栓本体25の弾性により、鉗子口部材24の鉗子口部材嵌合部が鉗子栓本体25の本体嵌合空間と確実に嵌合し、鉗子栓本体25が鉗子口部材24に装着される。この状態においては、鉗子口部材24の処置具挿入口24fの上部には、鉗子栓本体25の本体閉塞部25aが挿入される。

【0059】その後、蓋体26の連結部26dを弾性によって曲げ、蓋体26の蓋閉塞部26aの図における下面を鉗子栓本体25の凹室25gへ向け、蓋体26の係止部26hを図の左右側へ押し拡げ、蓋閉塞部26aが凹室25g内へ若干入るようにする。そして、この際に、蓋体26の垂下部26fの内側面に設けられた4つの凸部26iを、鉗子栓本体25の垂下部25cの外側面に設けられた4つの凹部25dのうち各凸部26iの近傍にあるものの中にそれぞれ嵌入させる。このようにすれば、蓋体26の弾性により、蓋体26の係止部26hが鉗子栓本体25の鉤部25dの背後の傾斜面S1と確実に係合し、蓋体26が鉗子栓本体25に装着される。

【0060】上記のように装着されることにより、蓋体26と鉗子栓本体25は、図1に示す状態となる。この状態においては、鉗子栓本体25の凹室25gの図における上部は、蓋体26の蓋閉塞部26aにより閉塞される。

【0061】また、上記の状態を蓋体26側から見ると、図3(A)のようになる。この場合、蓋体26と鉗子栓本体25は、凸部26iと凹部25sとの係合により、両者の間で相対移動、すなわち鉗子栓中心軸を中心とする回転ができないように拘束される。したがって、凹部25sと凸部26iとの嵌合をさせる前の段階において、連結部26cの弾性変形や製作誤差等により蓋体26と鉗子栓本体25の交差角度が90°から多少はずれた状態となっても、凸部26iと凹部25sとを嵌合させれば、蓋体26と鉗子栓本体25は、凸部26i及び凹部25sの配置により決定される位置(図3(A)参照)に常に固定される。すなわち、本体スリット25eと蓋スリット26eは、図3(A)に示すように、処置具を挿通させる方向から見て、正確な「+」字状に重複する位置関係となっている。

【0062】上記のような状態で、蓋体26の蓋スリット26eの図における上端から処置具としてチューブT(図3(B)参照)を鉗子栓内(図3(A),(B)における紙面の手前から奥へ向う方向)へ挿入すれば、チューブTの先端は、蓋スリット26eを押し拡げて図における紙面の奥へ進入し、蓋スリット26eの下端から、図における紙面のさらに奥側にある鉗子栓本体25の凹室25g(図1参照。図3(A),(B)には図示せず)内に突出する。さらにチューブTを押し込むと、チューブTの先端は、鉗子栓本体25の凹室25gから本体スリット25eを通過し、鉗子栓本体25の本体閉塞部25a(図1参照。図3(A),(B)には図示せず)の図における紙面の背面側から突出し、図における紙面のさらに奥にあるチャンネル入口連通口24g(図1参照。図3(A),(B)には図示せず)から処置具チャンネル(図示せず)内へ挿入される。

【0063】上記のように挿入されることにより、チューブT及び各スリット25e、26eは、図3(B)に示す状態となる。図において、蓋スリット26e及び本体スリット25e内にある円形は、チューブTの断面を示している。図に示すように、チューブTが挿通された状態では、鉗子栓本体25の本体スリット25eにおいて、チューブTの両側には、略三角形の本体隙間V3、V4が生じる。しかし、この本体隙間V3、V4の外側(図3(B)における紙面の手前側)は蓋体26の蓋閉塞部26aで閉塞されている。

【0064】また、蓋スリット26eは、チューブTを挿通させる方向から見ると、本体スリット25eと正確に直交重複しており、この蓋スリット26eにおいて、チューブTの両側には、略三角形の蓋隙間V1、V2が生じる。しかし、この蓋隙間V1、V2の内側(図3(B)における紙面の奥側)は鉗子栓本体25の本体閉塞部25a(図1参照。図3(A),(B)には図示せず)で閉塞されている。

【0065】したがって、逆流物が本体隙間V3、V4を漏出してきただとしても、その外側にある蓋体26の蓋閉塞部26aにより阻止され、かつ本体スリット25eは蓋体スリット26eと常に「+」字状に直交重複するように正確に位置決めされるため、逆流物がこれら2つのスリットを通過することは非常に困難となっている。このような構成により、第1実施形態の内視鏡用鉗子栓は、漏出防止機能が従来のものよりもさらに向上している。

【0066】(2)第2実施形態
次に、上記した鉗子口部材24に装着される本発明の第2実施形態である内視鏡用鉗子栓の詳細な構成と作用について説明する。図4は、本発明の第2実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。また、図5は、図4に示す内視鏡用鉗子栓における蓋体装着時の構成を示す上平面図である。

【0067】図4、5に示すように、この内視鏡用鉗子栓27は、別体型の蓋付き鉗子栓であり、鉗子栓本体27と、蓋体28と、介設部材29を備えて構成されている。

【0068】鉗子栓本体27は、図4に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる略円筒状の部材である。この鉗子栓本体27は、本体閉塞部27aと、鈎部27bと、垂下部27cと、鉤部27dを備えて構成されている。また、本体閉塞部27aには、凹室27gと、本体スリット27eと、凹部27sが設けられている。

【0069】また、蓋体28は、図4に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる部材である。また、蓋体28は、図4に示すように、蓋閉塞部28aと、平板部28bと、垂下部28fと、係止部28hと、連結部28cと、環状部28dを備えて構成されている。蓋閉塞部

28aの上部には、凹部28gと蓋スリット28eが設けられている。また、平板部28bの内底面には、凹部28iが設けられている。

【0070】これらの構成要素のうち、鉗子栓本体27における本体閉塞部27aと鉗部27bと垂下部27cと鉤部27dの構成及び作用は、第1実施形態における鉗子栓本体部25の本体閉塞部25aと鉗部25bと垂下部25cと鉤部25dの構成及び作用と同様である。また、本体閉塞部27aにおける凹室27gと本体スリット27eの構成及び作用は、第1実施形態における本体閉塞部25aの凹室25gと本体スリット25eの構成及び作用と同様である。

【0071】また、蓋体28における蓋閉塞部28aと平板部28bと垂下部28fと係止部28hと連結部28cと環状部28dの構成及び作用は、第1実施形態における蓋体26の蓋閉塞部26aと平板部26bと垂下部26fと係止部26hと連結部26cと環状部26dの構成及び作用と同様である。また、蓋閉塞部28aにおける凹部28gと蓋スリット28eの構成及び作用は、第1実施形態における蓋閉塞部26aの凹部26gと蓋スリット26eの構成及び作用と同様である。

【0072】この第2実施形態の内視鏡用鉗子栓が第1実施形態の内視鏡用鉗子栓と異なる点は、鉗子栓本体の凹部27sと蓋体の凸部26iのかわりに、鉗子栓本体の凹部27sと蓋体の凸部28iと介設部材9が設けられている点である。その他の点は、第1実施形態の場合とまったく同様である。

【0073】以下、第1実施形態と異なる点である鉗子栓本体の凹部27sと蓋体の凸部28iと介設部材9の構成と作用について、図4及び図5を参照しつつ説明する。

【0074】まず、上記した鉗子栓本体の凹部27sと蓋体の凸部28iと介設部材9の構成について説明する。凹部27sは、鉗子栓本体27の鉗部27bの上面に1個形成されている。この凹部27sは、鉗部27bの上面から鉗子口部材24のフランジ部24aへ向けて、すなわち図4における下方へ向けて形成されている。凹部27sは、略円柱状で、凹部27sの図における底部は図における左右方向に略錐状に拡張されている。したがって、凹部27sは、全体としては略シルクハット状に凹設された凹部となっている。

【0075】また、凹部28iは、蓋体28の平板部28bの内底面において上記した鉗子栓本体25の凹部25sに対応する位置に1個形成されている。この凹部28iは、平板部28bの内底面から内視鏡用鉗子栓の外部へ向けて、すなわち図4における上方へ向けて形成されている。凹部28iは、略円柱状となっている。

【0076】また、介設部材29は、図4に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる部材であり、鉗子栓

本体27、蓋体28とは別体で形成されている。この介設部材29は、凸部29aと凸部29bを備えて構成されている。

【0077】上記の凹部29aは、略円柱状で、介設部材29の図における下方に配置されている。この凹部29aの図における底部は図における左右方向に略錐状に拡張されている。また、凸部29bは、略円柱状で、介設部材29の図における上方に配置されている。このような構成により、介設部材29は、全体として、錐付きの円柱状、あるいは略シルクハット状となっている。

【0078】次に、上記した鉗子栓本体の凹部27sと蓋体の凸部28iと介設部材9の作用について説明する。

【0079】まず、介設部材29の図における下方の凸部29aを、鉗子栓本体27の鉗部27bの上面に設けられた凹部27sに嵌入させる。このようにすれば、介設部材29の弾性により、介設部材29が鉗子栓本体27に嵌合により装着される。その後、第1実施形態の場合とまったく同様の手順により、鉗子口部材24に鉗子栓本体27を装着し、その後、鉗子口部材24に蓋体28の環状部28dを装着する。

【0080】次に、蓋体28の連結部28dを弾性によって曲げ、蓋体28の蓋閉塞部28aの図における下面を鉗子栓本体27の凹室27gへ向け、蓋体28の係止部28hを図の左右側へ押し広げ、蓋閉塞部28aが凹室27g内へ若干入るようにする。そして、この際に、鉗子栓本体27の鉗部27bcの上面に装着された介設部材29の図における上方の凸部29bを、蓋体28の平板部28bの内底面に設けられた凹部28iの中に嵌入させる。このようにすれば、蓋体28の弾性により、蓋体28の係止部28hが鉗子栓本体27の鉤部27dの背後の傾斜面S2と確実に係合し、蓋体28が鉗子栓本体27に装着される。

【0081】上記のように装着されることにより、蓋体28と鉗子栓本体27は、図4に示す状態となる。この状態においては、鉗子栓本体27の凹室27gの図における上部は、蓋体28の蓋閉塞部28aにより閉塞される。

【0082】また、上記の状態を蓋体28側から見ると、図5のようになる。この場合、蓋体28と鉗子栓本体27は、介設部材29の凸部29bと蓋体の凹部28iとの係合により、両者の間で相対移動、すなわち鉗子栓中心軸を中心とする回転ができないように拘束される。したがって、凸部29bと凹部28iとの嵌合をさせる前の段階において、連結部28cの弾性変形や製作誤差等により蓋体28と鉗子栓本体27の交差角度が90°から多少はずれた状態となっても、凸部29bと凹部28iとを嵌合させれば、蓋体28と鉗子栓本体27は、凸部29b及び凹部28iの配置により決定される位置（図5参照）に常に固定される。すなわち、本

体スリット27eと蓋スリット28eは、図5に示すように、処置具を挿通させる方向から見て、正確な「+」字状に重複する位置関係となっている。

【0083】上記のような状態で、蓋体28の蓋スリット28eの図における上端から処置具としてチューブT（図3（B）参照）を鉗子栓内（図5における紙面の手前から奥へ向う方向）へ挿入すれば、第1実施形態の場合とまったく同様にして、チューブTの先端は、鉗子栓本体27の本体閉塞部27a（図4参照。図5には図示せず）の図における紙面の背面側から突出し、図における紙面のさらに奥にあるチャンネル入口連通口24g（図4参照。図5には図示せず）から処置具チャンネル（図示せず）内へ挿入される。

【0084】上記のように挿入されることにより、チューブT及び各スリット27e、28eは、図3（B）に示す状態と同様の状態となる。この場合には、鉗子栓本体27の本体スリット27eにおいて、チューブTの両側には、略三角形の本体隙間（図3（B）におけるV3、V4に準ずる）が生じる。しかし、この本体隙間の外側（図5における紙面の手前側）は蓋体28の蓋閉塞部28aで閉塞されている。

【0085】また、蓋スリット28eは、チューブTを挿通させる方向から見ると、本体スリット27eと正確に直交重複しており、この蓋スリット28eにおいて、チューブTの両側には、略三角形の蓋隙間（図3（B）におけるV1、V2に準ずる）が生じる。しかし、この蓋隙間の内側（図5における紙面の奥側）は鉗子栓本体27の本体閉塞部27a（図4参照。図5には図示せず）で閉塞されている。

【0086】したがって、逆流物が本体隙間を漏出してきたとしても、その外側にある蓋体28の蓋閉塞部28aにより阻止され、かつ本体スリット27eは蓋体スリット28eと常に「+」字状に直交重複するよう正確に位置決めされるため、逆流物がこれら2つのスリットを通過することは非常に困難となっている。このような構成により、第2実施形態の内視鏡用鉗子栓の場合も、漏出防止機能が従来のものよりもさらに向上している。

【0087】上記した各実施形態において、鉗子口部材24は処置具挿入口部材に相当している。また、本体スリット25e又は27eは、本体挿通手段に相当している。また、蓋スリット26e又は28eは、蓋挿通手段に相当している。また、鉗子栓本体25の凹部25sと蓋体26の凸部26i、又は鉗子栓本体27の凹部27sと蓋体28の凹部28iと介設部材29は、位置決め手段に相当している。

【0088】なお、本発明は、上記各実施形態に限定されるものではない。上記各実施形態は、例示であり、本発明の特許請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、いかなるものであっても本発明の技術的範囲に包含され

る。

【0089】例えば、上記各実施形態においては、位置決め手段として、蓋部（例えば26）の内側面に設けられた凸部（例えば26i）と鉗子栓本体（例えば25）の外側面に設けられた凹部（例えば25s）に係合するように形成された凹部（例えば25s）、あるいは鉗子栓本体部（例えば27）の上面に設けられた凹部（例えば27s）と蓋部（例えば28）の内底面に設けられた凹部（28i）と凹部（例えば27s）に嵌合する凸部（例えば29a）及び凹部（28i）に係合する凸部（29b）を有する介設部材（29）を例に挙げて説明したが、本発明はこれには限定されず、蓋部を鉗子栓本体部に装着する場合に本体挿通手段と蓋挿通手段とが処置具を挿通させる方向から見て十文字状に重複する位置関係となるように蓋部と鉗子栓本体部との間の相対移動を拘束し位置決めを行うように構成された手段であればどのようなものであってもよく、他の形状の位置決め手段、例えば、蓋部に設けられた凹部と、鉗子栓本体に設けられた蓋部の凹部に係合するように形成された凸部であってもよい。また、凹部と凸部は、互いに係合するように構成されてもよいし、互いに嵌合するように構成されてもよい。また、凹部と凸部の形状についても、略半球状、略円柱状、略シルクハット状のほか、n角柱状（n：3以上の整数）、溝及びそれに係合又は嵌合する凸条、切欠部とそれに係合又は嵌合する取付片、溝状内部に向かうに従って拡張する略円錐状などであってもよい。また、凹部と凸部の配置位置についても、蓋部の内側面と鉗子栓本体部の外側面でもよいし、蓋部の内底面と鉗子栓本体部の上面であってもよい。また、凹部と凸部の配置個数についても、1個でもよいし、複数個でもよい。また、位置決め手段は、上記の凹部や凸部、介設部材を適宜組み合わせてもよい。

【0090】また、上記各実施形態においては、本体挿通手段又は蓋挿通手段として、「－」字状に開設されたスリット（例えば25e又は26e）を例に挙げて説明したが、本体挿通手段又は蓋挿通手段のいずれか一方が「－」字状で、他の一方は、中央部を小孔とし側部を「－」字状スリットとしたものであってもよい。このように構成すれば、処置具を挿通していない状態でも十分な漏出防止機能を果たすことができ、かつ、処置具を挿通する場合には「－」字状スリットよりも挿通性が良い。うえ側部の開口も狭く漏出防止機能が向上する、という利点がある。したがって、本体挿通手段又は蓋挿通手段は、「－」字状に開設されたスリット、中央部を小孔とし側部を「－」字状スリットとしたもののほか、扁平な紡錘形状、扁平な略木の葉状、あるいは扁平な略唇状等となるように開設された開口等を含む「略一文字状の挿通手段」であればよい。

【0091】また、上記各実施形態においては、処置具挿入口部材である鉗子口部材24が、内視鏡100の操

作部2において、図6(A)における最も上方位置、あるいは接眼側に近い位置に配置された例について説明したが、本発明はこれには限定されず、処置具挿入口部材は、他の位置、例えば、図6(A)におけるAの位置、すなわち操作部2の下方位置、あるいは対物側に近い位置に設けられてもよい。また、内視鏡100の全体の構成、処置具挿入口部材である鉗子口部材24の構成についても、上記実施形態に示した構成以外の構成であってもよい。

【0092】また、上記各実施形態においては、蓋部（例えば26又は28）が鉗子栓本体部（例えば25又は27）と別体で形成された例について説明したが、本発明はこれには限定されず、本発明は、上記各実施形態には限定されず、蓋と鉗子栓本体が略帯状の連結部材で連結されるような構成として両者を一体形成してもよい。また、蓋部が別体の場合に、処置具挿入口部材に装着するための環状部を設けず、鉗子栓本体部のみに装着される形式としてもよい。

【0093】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る内視鏡用鉗子栓によれば、蓋部と鉗子栓本体部との間の相対移動を拘束し位置決めを行う位置決め手段を備えたので、蓋部を鉗子栓本体部に装着する場合に本体挿通手段と蓋挿通手段とが処置具を挿通させる方向から見て常に十文字状に重複する位置関係となる。このため、処置具が挿通された場合に、本体挿通手段の両側の本体隙間の上方は蓋部で閉塞されるとともに、蓋挿通手段の両側の蓋隙間の下方は鉗子栓本体部で閉塞されるため、内視鏡用鉗子栓としての漏出防止機能がより向上する、という利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。

【図2】図1に示す内視鏡用鉗子栓における蓋体の構成を示す上平面図である。

【図3】図1に示す内視鏡用鉗子栓の作用を説明する図であり、図3(A)はチューブを挿通させる前の状態の上平面図を、図3(B)はチューブを挿通させた状態の上平面図を、それぞれ示している。

【図4】本発明の第2実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。

【図5】図4に示す内視鏡用鉗子栓における蓋体装着時の構成を示す上平面図である。

【図6】図6(A)は、内視鏡用鉗子栓が装着される内視鏡の一例の全体構成、及び従来の内視鏡用鉗子栓の構成を示す斜視図であり、図6(B)は、図6(A)に示す内視鏡の先端部の構成を示す正面図である。

【符号の説明】

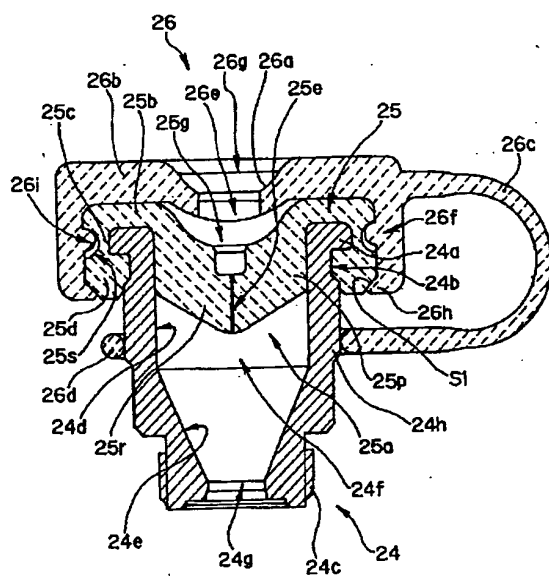
- 1 体内挿入部
- 2 操作部

- 3 コネクターコード部
- 10 先端部
- 11 彎曲部
- 12 軟性部
- 13 照明用レンズ
- 14 対物レンズ
- 15 送気・送水ノズル
- 16 吸引・処置口
- 20 グリップ部
- 21 a 上下アングルツマミ
- 21 b 左右アングルツマミ
- 22 a 吸引ボタン
- 22 b 送気・送水ボタン
- 23 鉗子口基部
- 24 鉗子口部材
- 24 a フランジ部
- 24 b 溝部
- 24 c 雄ネジ部
- 24 d 垂直内壁部
- 24 e 傾斜内壁部
- 24 f 処置具挿入口
- 24 g チャンネル入口連通口
- 24 h 垂直外壁部
- 25 鉗子栓本体
- 25' 鉗子栓
- 25 a 本体閉塞部
- 25 b 鉤部
- 25 c 垂下部
- 25 d 鉤部
- 25 e 本体スリット
- 25 e' スリット
- 25 g 凹室
- 25 p 直筒部
- 25 r 傾斜筒部
- 25 s 凹部
- 26 蓋体
- 26 a 蓋閉塞部
- 26 b 平板部
- 26 c 連結部
- 26 d 環状部
- 26 e 蓋スリット
- 26 f 垂下部
- 26 g 凹部
- 26 h 係止部
- 26 i 凸部
- 27 鉗子栓本体
- 27 a 本体閉塞部
- 27 b 鉤部
- 27 c 垂下部
- 27 d 鉤部

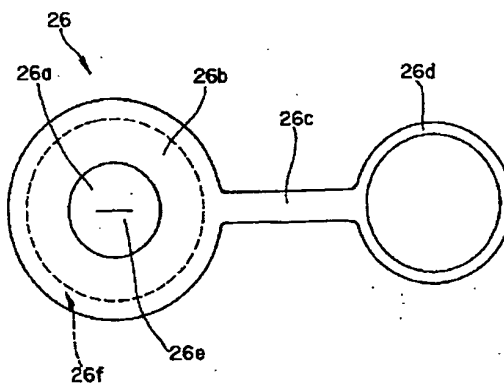
27e 本体スリット
27h 凹室
27p 直筒部
27r 傾斜筒部
27s 凹部
28 蓋体
28a 蓋閉塞部
28b 平板部
28c 連結部
28d 環状部
28e 蓋スリット
28f 垂下部

28g 凹室
28h 係止部
28i 凹部
29 介設部材
29a 凸部
29b 凸部
100 内視鏡
S1, S2 係合面
T チューブ
V1, V2 蓋隙間
V3, V4 本体隙間

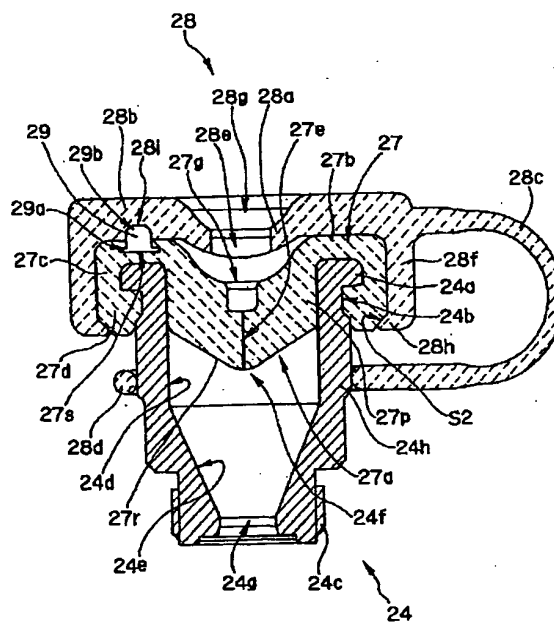
【図1】



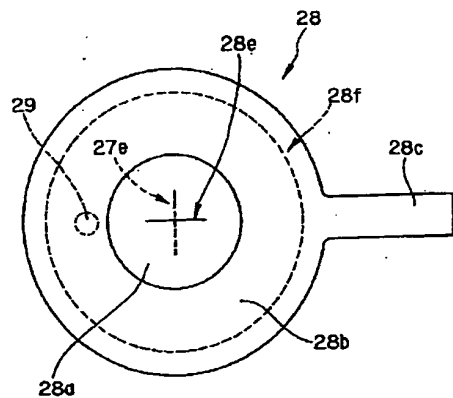
【図2】



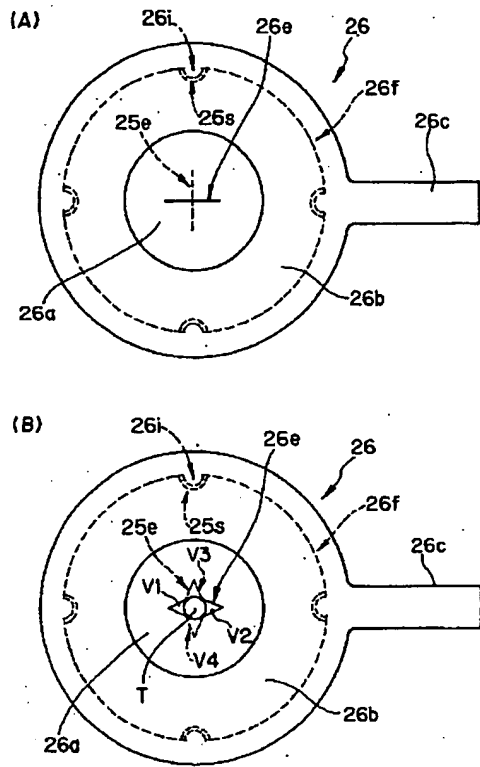
【図4】



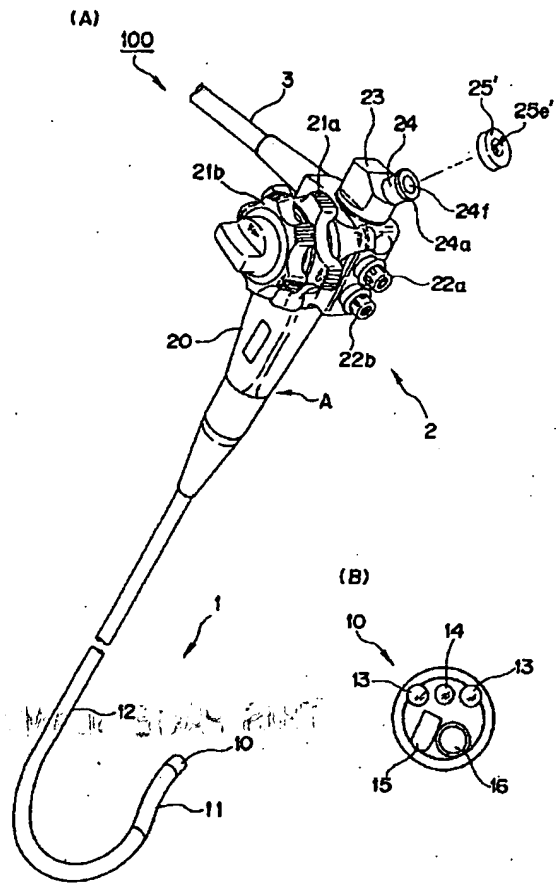
【図5】



【図3】



【図6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)